Versión: 2	**Fecha de elaboración:** 11/09/2018	**Fecha de revisión:** 18/02/2025
Responsable: Departamento de Control de Calidad.		

SECCION 1 — Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y de la empresa

1.1 Nombre de la sustancia química o mezcla

Nombre químico	**ÁCIDO FLUORHÍDRICO**
Fórmula	HF
N° CAS	7664-39-3

1.2 Otros medios de identificación

Catálogo KARAL	1003
Sinonimos	Fluoruro de hidrógeno

1.3 Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso:

Análisis químico, producción química.

1.4 Datos del proveedor y fabricante

Nombre del fabricante	KARAL, S.A. DE C.V.
Domicilio	Blvd. Aviadores 212, Col. Santa Lucía; C.P. 37490, León, Gto.
Teléfono	(01 477) 7 63 60 60 , 7 70 71 50
Teléfono de emergencia	(01 477) 7 63 60 60
email	ventas@karal.com.mx
Horario de atención	Lunes a viernes de 8:30 a 17:00
Teléfono SETIQ (ANIQ)	(01 800) 0 02 14 00 (Con 4 líneas) (sin costo). (01 555) 5 59 15 88 (Con 4 líneas).

b) SECCION 2. Identificación de los peligros
2.1 Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla
Toxicidad aguda por ingestión (Categoría 2) H300.
Toxicidad aguda por vía cutánea (Categoría 1) H310.
Corrosión / irritación cutáneas (Categoría 1A) H314.
Lesiones oculares graves / irritación ocular (Categoría 1) H318.
Toxicidad aguda por inhalación (Categoría 2) H330.

2.2 Identificación de los peligros		
i.	**Identificación**	**ÁCIDO FLUORHÍDRICO**
ii.	**Pictogramas**	
iii.	**Palabra de advertencia**	**PELIGRO**
iv.	**Indicaciones de peligro**	H300 Mortal en caso de ingestión. H310 Mortal en contacto con la piel. H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares H318 Provoca lesiones oculares graves. H330 Mortal si se inhala.
v.	**Declaraciones de prudencia**	P260 No respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol. P262 Evitar todo contacto con los ojos, la piel o la ropa. P264 Lavarse la piel cuidadosamente tras la manipulación. P264+P265 Lavarse brazos, manos y cara cuidadosamente después de la manipulación. No tocarse los ojos. P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. P280 Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos. P284 En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria. P301+P316 EN CASO DE INGESTIÓN: Conseguir ayuda médica de emergencia inmediatamente. P301+P330+P331 EN CASO DE INGESTIÓN, enjuagar la boca. No provocar el vómito. P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL, lavar con abundante agua. P302+P361+P354 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Enjuagar inmediatamente con agua durante varios minutos. P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

	P305+P354+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar inmediatamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P316 Conseguir ayuda médica de emergencia inmediatamente. P317 Conseguir ayuda médica de emergencia. P320 Es necesario un tratamiento específico urgente (véase sección 4). P321 Tratamiento específico (véase sección 4). P330 Enjuagarse la boca. P361+P364 Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas. P363 Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. P403+P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P405 Guardar bajo llave P501 Eliminar el contenido / recipiente conforme a los reglamentos locales, estatales y federales.
Teléfono de emergencia	**(01 477) 7 63 60 60**

2.3 Otros peligros que no contribuyen en la clasificación
NO verter agua sobre esta sustancia; cuando se deba disolver o diluir, añadir este producto lentamente al agua.

c) SECCION 3. Composición/ información sobre los componentes				
i.	**Identidad química de la sustancia**		**Nombre químico:**	Ácido fluorhídrico
			Familia química	Halógenos
			% Composición	48.0 – 51.0 %
ii.	**Nombre común, sinónimos**		Fluoruro de hidrógeno	
iii.	**N° CAS**	7664-39-3	**N° ONU**	1790
iv.	**Impurezas y aditivos**		N.A.	

d) SECCIÓN 4. Primeros auxilios	
1). Descripción de los primeros auxilios:	
Contacto con los ojos:	Secar el exceso de sustancia cerca de los ojos con un material absorbente. Lavar con gran cantidad de agua por lo menos durante 15 minutos. Mantener los párpados separados y distantes del globo ocular durante el lavado. No aplicar gotas aceitosas, ungüentos o tratamientos para quemaduras de la piel con HF. Buscar asistencia médica inmediatamente, colocar compresas de hielo hasta encontrar una sala de emergencias.

Contacto con la piel:	Con un material absorbente retirar el exceso de sustancia en la piel. Lavar gran cantidad de agua por lo menos durante 15 minutos, quitar ropa y calzado y lavar antes de volver a utilizar.
Ingestión:	Dé a beber gran cantidad de agua, no provocar el vómito. Consiga atención médica inmediatamente.
Inhalación:	Colocar a la persona al aire fresco, en caso de que no respire proporcionar respiración artificial y si respira con dificultad administrar oxígeno.
En todos los casos obtener atención médica inmediata.	
2). Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos.	El ión fluoruro puede reducir los niveles de suero cálcico, posiblemente seguido de hipocalcemia mortal. El producto puede provocar quemaduras graves y la formación de ampollas que pueden no ser dolorosas o visibles inmediatamente. La extensión total de las lesiones de los tejidos puede no manifestarse hasta 12-24 horas después de la exposición. El producto causa severa destrucción de los tejidos de las membranas mucosas, el tracto respiratorio superior, los ojos y la piel, necrosis cutánea. El producto causa severa destrucción de los tejidos de las membranas mucosas, el tracto respiratorio superior, los ojos y la piel., espasmo, inflamación y edema de la laringe, espasmo, inflamación y edema de los bronquios, neumonitis, edema pulmonar, El ión fluoruro puede reducir los niveles de suero cálcico, posiblemente seguido de hipocalcemia mortal., Los síntomas de exposición pueden incluir sensación de quemazón, tos, sibilancia, laringitis, dificultad para respirar, dolor de cabeza, náuseas y vómito.
3). Indicación de recibir atención médica y en su caso de tratamiento especial.	En caso de contacto con la piel, y si tiene disponibilidad de los siguientes materiales, limitar el lavado a 5 minutos y colocar el área quemada en una solución acuosa de hiamina fría al 0.2 % o cloruro de cefirán acuoso en hielo al 0.13%. Si la inmersión no es posible, las toallas deberán empaparse en una de las soluciones anteriores y usarse como compresas en el área afectada. Lo ideal es cambiar las compresas cada 2 minutos. De manera alternativa se puede hacer un masaje en el área afectada con gluconato de calcio. En caso de ingestión, puede prevenirse la absorción del ion fluoruro proporcionando a las víctimas conscientes leche, tabletas masticables de carbonato cálcico o leche de magnesia.

e) SECCION 5. Medidas contra incendios

No es un material combustible. Pero en contacto con metales puede liberar hidrógeno.

1). Medios de extinción: Agua pulverizada en forma de niebla. Bióxido de Carbono, Polvo químico seco, espuma química AFFF 3%.

2). Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla: Corrosivo, tóxico.

3). Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendios:
Use Equipo de Protección Personal respiratoria para evitar inhalar los vapores de combustión. Si el fuego está cercano al contenedor mantenga frías las paredes del mismo rociándolas con agua, a una distancia segura. Si nota que el recipiente cambia de color o se expande, retírese de inmediato ya que el recipiente puede explotar.

f) SECCION 6. Medidas que deberán tomarse en caso de derrame o fugas

1). Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia:

Usar mascarilla con suministro de oxígeno y ropa protectora contra ácidos. No respirar el polvo o neblinas. Asegúrese una ventilación apropiada. Derrames pequeños detenerlos con arena o algún otro material en un envase limpio y seco para su posterior disposición.

2). Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar que el producto sea dirigido al drenaje público.

3). Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas:

Derrames pequeños deterlo con un material absorbente, derrames mayores formar un dique. Neutralizar con carbonato de sodio o cal, colocar el material en un envase limpio y seco para su posterior disposición.

g) SECCION 7. Manejo y almacenamiento

1). Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro:

Use el equipo de seguridad personal recomendado: lentes, guantes. Lavarse con agua después de manipular el producto, enjuagar correctamente el equipo de seguridad usado durante la manipulación.

2). Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Almacénese en área de corrosivos. Contenedores bien cerrados.
En un lugar seco y fresco, ventilado. Separado de productos o materiales incompatibles.

h) SECCION 8. Controles de exposición / protección personal

1). Parámetros de control:

Límites máximos permisibles de exposición:		**VLE-PPT:** 0.5 ppm **VLE-P:** 2 ppm	
Sustancia química [Número CAS]	**Determinante y/o Parámetros Biológicos**	**Momento del Muestreo**	**IBE**
Ácido Fluorhídrico [7664-39-3]	Irritación del tracto respiratorio superior e inferior, piel y ojos; fluorosis.	N.D.	N.D.

2). Controles técnicos apropiados:

Usar extracción localizada o protección respiratoria, guantes y protección para los ojos y cara. No permitir que el envase que contiene a la sustancia este destapado por más tiempo del necesario.

3). Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP:			
El equipo de protección debe elegirse según el puesto de trabajo; en función de la actividad, concentración y cantidad de la sustancia a manejar.			
Protección respiratoria:		La necesaria en presencia de vapores/aerosoles.	
		Tipo de Filtro recomendado: Filtro E-(P2)	
Protección de los ojos / la cara:		Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro/protector facial.	
Protección de las manos:	**Sumersión**	Material del guante: Espesor del guante: Tiempo de perforación:	Neopreno, nitrilo. 0.46 mm, 0.54 mm. ➢ 334 min aprox.
	Salpicaduras	Material del guante: Espesor del guante: Tiempo de perforación:	Caucho, PVC N.D. ➢ 150 min

i) SECCION 9. Propiedades físicas y químicas	
i. Apariencia (estado físico y color)	Líquido incoloro
ii. Olor	Acre
iii. Umbral de olor	N.D.
iv. pH	(solución acuosa 0.1M a 25 °C) 1.0
v. Punto de fusión/punto de congelación (°C)	-35 °C
vi. Punto inicial e intervalo de ebullición (ºC)	15 °C
vii. Punto de inflamación (ºC)	N.A.
viii. Velocidad de evaporación	N.D.
ix. inflamabilidad	N.A.
x. Limites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	N.A.
xi. Presión de vapor	783 mmHg
xii. Densidad de vapor	0.69
xiii. Densidad relativa (agua = 1.0)	1.15 – 1.18
xiv. Solubilidad	Miscible
xv. Coeficiente de partición: n-Octanol/agua	N.D.
xvi. Temperatura de ignición espontanea (°C)	N.A.
xvii. Temperatura de descomposición (°C)	N.D.

xviii. Viscosidad	N.D.
xix. Peso molecular	20.01
xx. Otros datos relevantes	N.D.

j) SECCION 10. Estabilidad y reactividad	
1. Reactividad	Material que reacciona exotérmicamente en presencia de agua.
2. Estabilidad química	Estable, bajo condiciones normales de almacenaje.
3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Reacción exotérmica con agua, metales.
4. Condiciones a evitar	Calor y humedad.
5. Incompatibilidad (sustancia a evitar)	Óxido de calcio, trióxido de arsénico, materiales orgánicos, bases fuertes, cianuros, sulfuros, agua.
6.Productos peligrosos de la descomposición	Gas hidrógeno y vapores tóxicos de flúor.

k) SECCION 11. Información toxicológica	
I. *Toxicidad aguda:*	
A) Ingestión accidental	Irritación, severas quemaduras en aparato digestivo, úlceras.
B) Inhalación	Disnea. Irritante. Cambios en actividad motora.
C) Piel (contacto y absorción)	Irritación, sensación de ardor, quemaduras graves.
D) Ojos	Irritación, enrojecimiento, quemaduras, visión borrosa, ceguera.
Ratón intraperitoneal LD50	25 mg/kg. (RTECS: MW7875000)
Rata inhalación 1 hr. LC50	1276 ppm / hr. (RTECS: MW7875000)
II. Corrosión/irritación cutánea	La exposición prolongada con la piel causa irritación, sensación de ardor, severas quemaduras.
III. Lesión ocular grave/ /irritación ocular	Provoca irritación ocular. Severas quemaduras, visión borrosa, ceguera.
IV. Sensibilización respiratoria o cutánea	N.D.
V. Mutagenicidad en células germinales	N.D.
VI. Carcinogenicidad	Este producto no está clasificado con respecto a su carcinogenia en humanos, basado en su clasificación por IARC (International Agency for Research on Cancer; Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer).
VII. Toxicidad para la reproducción	N.D.

VIII. Toxicidad sistémica especifica del órgano blanco-Exposición única	N.D.
IX. Toxicidad sistémica especifica del órgano blanco-Exposiciones repetidas	N.D.
X. Peligro por aspiración	N.D.

l) SECCION 12. Información ecotoxicológica	
1. Toxicidad	Tóxico para la vida acuática.
2. Persistencia / degradabilidad	No biodegradable.
3. Potencial de bioacumulación	No bioacumulable.
4. Movilidad en el suelo	Se adsorbe apreciablemente en el suelo.
5. Otros efectos adversos	N.D.

m) SECCION 13. Información relativa a la eliminación de los productos	
1. Métodos de eliminación	Dispóngase de esta esta sustancia y su recipiente con un proveedor de residuos especiales o peligrosos.
i. Especificar los métodos y recipientes utilizados para la eliminación	Elimine observando las normas locales en vigor, los recipientes deben ser de plástico.
ii. Indicar las propiedades físicas y químicas que pueden influir en el proceso de eliminación;	Corrosivo, tóxico.
iii. Evitar la descarga de aguas residuales, y	No tirar en desagües o coladeras.
iv. Definir las precauciones especiales para la incineración o el confinamiento de los desechos, cuando sea apropiado.	N.D.

n) SECCION 14. Información relativa al transporte	
1. Número ONU UN	1790
2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.	Ácido fluorhídrico
3. Clase	8
4. Grupo de embalaje	II
5. Riesgos ambientales	Tóxico para la vida acuática.

6. Precauciones particulares para los usuarios	Tóxico, corrosivo.
7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC	N.D.
8. Otra información	Número de la guía de respuesta a emergencias: 157

o) SECCION 15. Información Reglamentaria

1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas.	Esta Hoja de Datos de Seguridad ha sido elaborada en consonancia con la Norma Oficial Mexicana (NOM-018-STPS-2015).

p) SECCION 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

Esta hoja de datos contiene cambios con respecto a la versión anterior en la(s) sección(es): prácticamente en todas pues se han reordenado y actualizado información.

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

La información contenida en esta hoja de datos de seguridad fue preparada por personal técnico utilizando datos y fuentes que a su juicio se consideran exactos, es proporcionada sin garantía de ninguna clase. El usuario deberá considerar estos datos como suplemento de información que pueda obtener de otras fuentes y deberá hacer sus propias consideraciones para el manejo de este producto, así como tomar sus propias medidas de seguridad para proteger a sus empleados y clientes.

Clasificaciones NFPA	**Peligro para la salud:**	4
	Peligro de Incendio:	0
	Peligro de Reactividad:	0
	Peligro específico:	N.D.

Fin de documento